

## ⑫特許公報(B2)

昭54-31105

⑬Int.Cl.<sup>2</sup>

識別記号

⑭日本分類

庁内整理番号 ⑮⑯公告 昭和54年(1979)10月4日

B 65 H 63/02

43 D 110.51

6739-3 F

発明の数 1

(全4頁)

1

2

⑮糸或いは燃糸の糸切れを監視する装置

⑰特 願 昭51-41935

⑱出 願 昭51(1976)4月15日

公 開 昭51-127232

⑲昭51(1976)11月5日

優先権主張 ⑳1975年4月15日㉑西ドイツ(DE)㉒P2516488.9

㉓発 明 者 ゲルハルト・ケムプフ

スイス国アルボン/トルガウ・ク  
ライネ・ツェルク11㉔出 願 人 エボルシイオーン・ソシエテ・ア  
ノニムスイス国ロルシュアツハ・フェル  
トミューレ・ストラッセ29

㉕代 理 人 弁理士 江崎光好 外1名

## ㉖特許請求の範囲

1 保持部に揺動可能に支承されているスレッドガイドとこのスレッドガイドによつて作動される  
切換え機構とを備え、上記スレッドガイドがこれ  
を経て走行する糸の張力によつて複帰力に対抗し  
て作動位置に保持されている様式の、糸走行の中  
断に関して糸或いは燃糸を監視するための装置に  
おいて、作動位置の近傍のスレッドガイド16の  
揺動範囲にわたつて複帰力を部分的に補償する磁  
石50を保持部80に設けたことを特徴とする上  
記装置。

2 スレッドガイド16の少なくとも1部分が強磁  
性の材料から成つていること、およびスレッドガ  
イド16がその作動位置の近傍の揺動範囲内にお  
いて上記の部分と共に磁石50のエネルギー領域  
内に存在していることを特徴とする、前記特許請  
求の範囲第1項に記載の装置。

3 磁石50がスレッドガイド16の作動位置に  
おいてスレッドガイドと磁石50との間に運動遊  
隙51が生じるように設けられていることを特徴

とする、前記特許請求の範囲第2項に記載の装置。

4 スレッドガイド16が2腕のS字形に彎曲さ  
れているレバー28から形成されており、このレ  
バーがその一方のレバーアーム32の端部に糸案  
内部材36を、その他方の端部40の近傍に複帰  
力を生起する重錘42を担持していることを特徴  
とする、前記特許請求の範囲第2項或いは第3項  
に記載の装置。

5 重錘42が複帰力の大きさを調節するために  
レバー28上に摺動可能に設けられていることを  
特徴とする、前記特許請求の範囲第4項に記載の  
装置。

## 発明の詳細な説明

本発明は、保持部に揺動可能に支承されたスレ  
ッドガイドとこのスレッドガイドによつて操作可  
能なスイッチ機構とを備え、スレッドガイドがこ  
のスレッドガイドを経て走行する糸の張力によつ  
て複帰力に抗して作業位置に保持されている様式  
の、糸の走行中断に関連して糸或いは燃糸を監視  
するための装置に関する。

この種の装置は例えばスイス特許第518,231  
号から公知である。この装置によつて、糸が切れ  
たり或いは例えば糸用の貯蔵ボビンから糸が供給  
しつくされたりした場合、糸或いは燃糸を加工す  
る繊維機械は停止される。この場合、スレッドガ  
イドは複帰力によつてその作業位置から揺動して  
外れ、切換え機構を作動させ、繊維機械を停止さ  
せる。

この様式の監視兼停止装置にあつては、常に作  
業は比較的高い糸張力下で行わなければならない。  
なぜなら加工作業を行う繊維機械の作動を中断さ  
せぬようにするため、スレッドガイドは緊張され  
ている糸によつて例えば接触状態となる位置から  
離されていなければならないからである。この場  
合、糸が走行中にゆるんだりして、スレッドガイ  
ドをその作業位置に保持するのに必要な糸張力を  
得ることができなかつた際機械の不正停止が起る。

3

その際繊維機械は、糸切れ或いは他の糸走行時における中断が生じなくとも停止する。

種々の繊維機械にあつて糸供給が高速で行われることから、僅かな糸張力でも作動することが可能な迅速に応動する監視装置が必要である。例えばポビン、スピンドル等に多数本の糸を供給する場合、個々の糸走行時において作業中断が起つた際ポビンを極めて迅速に停止させ、糸端がポビン上に走載するのを阻止しなければならない。即ち糸端が他の糸と共に一緒に案内されない以前に自由に処理することができれば、中断した個々の糸を結ぶことが可能となり、繊維技術上有利である。

しかし、迅速に応動する監視装置にあつては、例えば糸或いは撚糸を供給ポビンから引出す際糸内に張力相違が生じ、これに伴い短時間に糸張力が零に低下してしまうと云う難点がある。こう云つたことは、迅速に応動する監視装置の負荷を増大させたり、糸切れ或いは糸の他の中断が生じなくとも繊維機械を停止させたりする。

この不都合な不正停止は製品の損傷および作業員の不必要な負担を招く。

本発明の根底をなす課題は、冒頭に記載した様式の装置を、これが糸走行の中断の際に速やかに応動するが、糸張力の短時間の変化には不応動であるように形成することである。

この課題を解決するため本発明では、作動位置の近くの範囲にわたつて復帰力を部分的に補償する磁石を保持部に設けることを提案する。

スレッドガイドの作動位置に相応するスレッドガイドの僅かな揺動範囲において復帰力が部分的に補償されることによつて糸張力が短時間弛緩した際スレッドガイドはこれに加わるすべての復帰力でその切換え位置方向に直ちには加速されることがない。これによつて、糸張力が順次迅速に変つた場合スレッドガイドは迅速に運動される。同時に低い糸張力での作業が可能となる。

他方磁力のエネルギー領域が極めて僅かなので、スレッドガイドは糸走行が実際に中断した際揺動範囲を低減された復帰力で迅速に通過する。其後スレッドガイドは完全な復帰力によつてその切換え位置方向へ加速される。これによつて、依然として監視装置の僅かな応動時間が保証される。同時に、この完全な復帰力が切換え機構の作動に利用される。即ち本発明により簡単な方法

4

で、スレッドガイドが作業位置においてほんの僅かな復帰力しか受けることがなく、他方スレッドガイドを作業位置から揺動させて外すためにまた切換え機構を作動させるのに完全な復帰力が利用される。

本発明の簡略化することによつて有利となつた実施形では、スレッドガイドの少くとも1部分は強磁性の材料から製造されており、スレッドガイドはその作動位置の近傍の揺動範囲においてこの部分と共に磁石の磁界内に存在している。

この場合、磁石をスレッドガイドの作動位置においてスレッドガイドと磁石との間に運動空隙が生じるように設けるのが有利である。これによつて、スレッドガイドのために作動に必要な運動遊隙が保証され、スレッドガイドが磁石に当接し、ここで係留してしまうことが避けられる。

スレッドガイドは例えば2腕のS字状に彎曲されたレバーから形成されていてもよい。このレバーはそのレバーアームの1端に糸案内部材を、その他端の近傍に復帰力を起す重錘を担持している。この糸案内部材は固定されているか或いは運動可能に、例えば糸案内ローラとして形成されていてもよい。

重錘の代りに復帰力を得るためレバーに取付けられるばねを設けることもできる。

復帰力の大きさを調節するため重錘をレバー上で摺動可能に設けるのが有利である。このことによつて、監視装置を極めて正確に一定の糸張力に調節することが可能となる。

スレッドガイドをその作動位置で錠止することができる。このことは、繊維機械が多数のこのような監視装置を備えている場合、これらの監視装置の1部のみを差当つて作動させるのに特に有利である。繊維機械全体或いはポビン或いはスピンドルが停止するのを避けるため、必要でない監視装置のスレッドガイドをその作動位置に保持しておかなければならない。

以下に本発明を添付図面につき詳説する。

第1図から第4図に図示した本発明の装置——以下糸監視装置10と称する——はマイクロスイッチ14を格納するための全体を符号12で示したケーシングと全体を符号16で示した3つのスレッドガイドとを備えている。

ケーシング12は本質的に合成樹脂から造られ

5

たアングル担持体18と薄板カバー20とから成る。アングル担持体18の1つの脚22上にはマイクロスイッチ14が取付けクランプ24, 26で固定されている。この取付けクランプから糸は停止されるべき糸加工装置、例えばボビン、スピンドル等に案内される。

スレッドガイドは本質的にほぼS字状に彎曲されたレバー28によつて形成されており、このレバーはその中央部分で図面に対して垂直に存在する軸30を中心にして揺動可能にアングル担持体18に支承されている。レバー28の前方上方部分32はアングル担持体18内のスリット34を通りケーシング12から突出しており、その自由端で糸案内ローラ36を担持している。糸38はこの糸案内ローラ36を経て走る。レバー28の下方の後方部分40上には重錘42が2つのストッパ44と46との間で揺動可能に設けられており、この重錘はスレッドガイド16を糸38の張力に比して平衡状態に保持し、糸38が破断した際矢印Aの方向で揺動する。両ストッパ44と46とによつて形成される揺動路内の切欠き47は重錘42に一定の係止位置、したがつてその都度の定まつた復帰力を附与する。

ケーシング12の前壁を形成しているアングル担持体18の脚部48内には各々のスレッドガイド16当り1つの永久磁石50が内蔵されている。この永久磁石は重錘42によつて生起される復帰力を部分的に補償する力をレバー28におよぼす。

上記の糸監視装置10は以下のようにして作動する。

第2図および第3図にスレッドガイド16の2つの作動位置を示した。この場合、第2図には糸張力が高い場合、第3図には糸張力が低い場合を示した。即ちスレッドガイド16は専ら糸案内ローラ36を経て走行する糸38によつて重錘42によつて生起される復帰力に抗して第2図および第3図による作動位置に保持される。したがつて糸走行は中断されると(第4図参照)、スレッドガイド16は矢印A方向で揺動し、この際ばね張力下にレバー28の背面に当接している接触レバー52を介してマイクロスイッチ14を作動させる。

一方において糸監視装置10の迅速な応動を達

6

するため、また接触レバー52を作動させるため或る程度の復帰力が必要であり、他方この復帰力は従来の糸監視装置にあつては、糸張力の変化が極めて少い場合スレッドガイド16を矢印Aの方向に相応して強く加速する、したがつて糸走行時においてしばしば糸張力が変つた場合スレッドガイド16は遊んでしまい、事情によつてはマイクロスイッチ14の不正作動を招く。マグネット50はこう云つた現象に拮抗作用する。即ちマグネット50は磁力の及ぼす範囲が短いので、第2図および第3図に図示したような作動位置に相応するスレッドガイド16の揺動範囲内でのみ復帰力の1部分を補償する。この場合、糸張力が高くとともに(第2図参照)レバー28とマグネット50との間に運動遊隙51が常に存在し、この運動遊隙51はレバー28がマグネット50に係留したままの状態に留まること、即ちスレッドガイド16の連続的な運動を阻止する。

スレッドガイドは磁力のエネルギー領域内において、糸張力が僅かに変つた際、マグネット50が内蔵されていない場合に比して極めて僅かしか加速されず、これによつてスレッドガイド16の遊びが避けられる。これに反して、糸走行が一糸が切れたにしろ、供給ボビンに糸が無くなつたにしろ—何等かの理由で中断した場合、磁力のエネルギー領域に相当する短い道程をスレッドガイド16が迅速に走過し、其後全復帰力がレバー28に働き、スレッドガイド16が接触レバー52と共に矢印A方向に揺動し、かつこれに伴い繊維機械或いは個々の加工ステーションが停止する。

スレッドガイド16を利用しない場合は、このスレッドガイドを同様に軸30上に支承されている錠止レバー54でその作動位置に固持することができる。このことは第2図において糸38が存在しない場合に相当する。本発明によつて、従来度外視されて来た2つの要件が簡単な方法で充足される。即ち1つの要件は、接触レバー52を作動させるのに必要でありかつ糸監視装置10の高い応動速度を保証する、糸走行の中断の際の高い復帰力、および他の要件はスレッドガイド16がその作動位置にある場合静止位置におき、かつ僅かな糸張力で作業を許容するスレッドガイド16の作動状態における僅かな復帰力を可能に

7

8

する。

## 図面の簡単な説明

第1図は3本の糸を監視するための本発明による監視装置の正面図、第2図は第1の作動位置におけるスレッドガイドを有する第1図による装置の線Ⅱ-Ⅱに沿った断面図、第3図は第2の作動

位置における第2図による装置の断面図、第4図は切換え位置におけるスレッドガイドの第2図による断面図。

16…スレッドガイド、18…保持部、50…磁石。

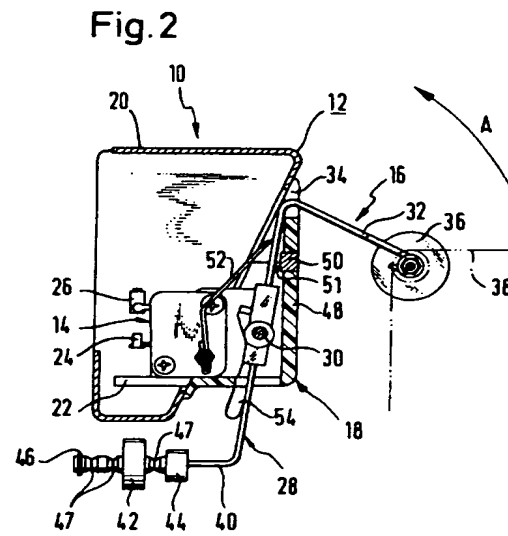
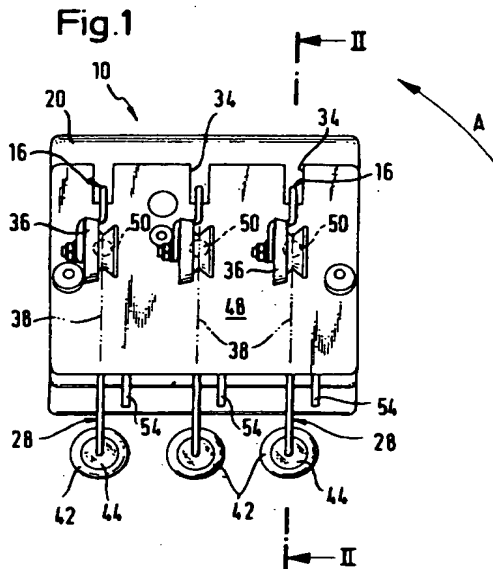


Fig. 3

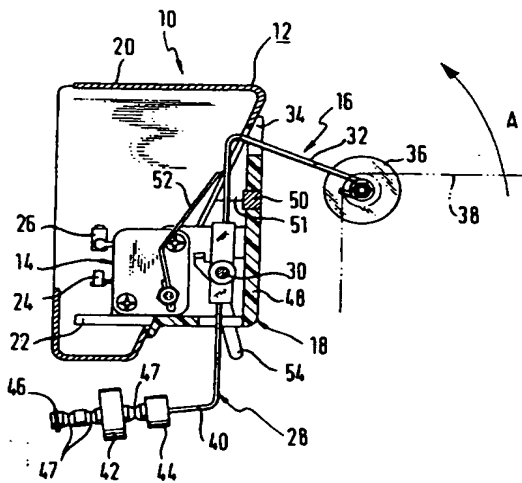


Fig. 4

